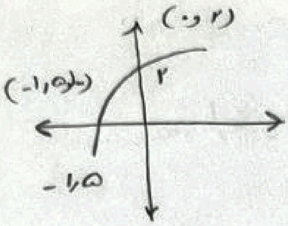
۱۸٫۷۵ ۳ شهرزاد شوشتری



$y = ۱ - \log_c(ax - b)$ $b + c = -\frac{۳}{۲}$ $(a+c)b = ?$

$۲ = ۱ - \log_c(ax-b) \rightarrow \log_c(ax-b) = -۱ \rightarrow c^{-۱} = \frac{۱}{c} = -b \rightarrow b = -\frac{۱}{c}$

$۰ = ۱ - \log_c(-۱٫۵a - b)$

۶

$-\frac{۱}{c} + c = -\frac{۳}{۲} \rightarrow \frac{-۱+c^۲}{c} = -\frac{۳}{۲} \rightarrow ۲c^۲ + ۳c - ۲ = ۰ \rightarrow c^۲ + ۳c - ٤ = ۰$

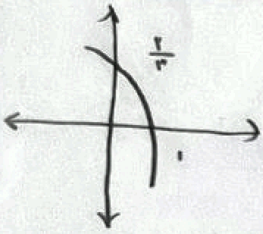
$(c+٤)(c-۱) = ۰ \quad c = -\frac{٤}{۲} = -۲ , \frac{۱}{۲}$ غ ق ق

$c = \frac{۱}{۲} , b = -۲ \quad ۱ = \log_{\frac{۱}{۲}}(-۱٫۵a - b) \rightarrow -۱٫۵a + ۲ = \frac{۱}{۲} \rightarrow -۱٫۵a = -۱٫۵ \ \boxed{a = -۱}$

$(-۱ + \frac{۱}{۲}) \times -۲ = -\frac{۱}{۲} \times -۲ = \boxed{+۱}$

---

۲)



$(۰, \frac{۲}{۳}) \rightarrow \frac{۲}{۳} = ۱ + c \times ۳^a$

$\rightarrow (۱,۰) \rightarrow ۰ = ۱ + c \times ۳^{a+b}$ $\Big\} \ \frac{۲}{۳} = c(۳^a - ۳^{a+b})$

۶

$\rightarrow c = \frac{۲}{۳(۳^a - \underbrace{۳^{a+b}}_{۳^a \times ۳^b})} \rightarrow \frac{۲}{۳^{a+۱}(۱ - ۳^b)} \times ۲ \rightarrow \frac{۲}{۳^a(۳ - ۳^{b+۱})} \rightarrow \frac{۲}{۳} = ۱ + \frac{۲}{۳^a(۳ - ۳^{b+۱})} \times ۳^a$

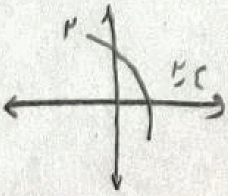
$\rightarrow -\frac{۱}{\cancel{۳}} = \frac{۲}{\cancel{(۳ - ۳^{b+۱})}} \rightarrow ۳ - ۳^{b+۱} = -۶ \rightarrow b+۱ = ۲ \ \boxed{b = ۱}$

$f(-۱) = ۱ + c \times (۳^{a-۱}) \quad f(۱) = ۰ = ۱ + c \times (۳^{a+۱}) \rightarrow \frac{-۱}{y-۱} = \cancel{\frac{c \times ۳^{a+۱}}{c \times ۳^{a-۱}}}$

$\frac{-۱}{y-۱} = ۹ \rightarrow -۱ = ۹y - ۹ \rightarrow ۹y = ۸ \rightarrow \boxed{y = \frac{۸}{۹}}$

---

۳)



$(۰,۲) \rightarrow ۲ = c + \log_۵ b$

$(۲٫٤) \rightarrow ۰ = c + \log_۵(۲٫٤a + b) \rightarrow ۲ = \log_۵ b - \log_۵(۲٫٤a+b) \rightarrow ۲ = \log_۵ \frac{b}{۲٫٤a+b}$

۶

$\frac{۲۵}{۱} = \frac{b}{۲٫٤a + b} \rightarrow b = ۲۵ \times ۲٫٤a + ۲۵b \rightarrow -۲٤b = ۲۵ \times ۲٫٤a \quad \frac{a}{b} = -\frac{۱۰}{۲۵}$

$= \boxed{-\frac{۲}{۵}}$

شهرزاد شوشتری

(۴

$\log_{۴}(|x^۲-۲|-x)$

$|x^۲-۲|-x>۰ \to |x^۲-۲|>x \to x^۲-۲-x>۰ \to x^۲-x-۲>۰$

$(x-۲)(x+۱)>۰ \to$ $\begin{array}{c|c|c} & -۱ & +۲ \\ + & - & + \end{array}$ $\to (-\infty,-۱)\cup(۲,+\infty)$ ۶

$x^۲-۲<-x \to x^۲+x-۲<۰ \to (x+۲)(x-۱)<۰$ $\begin{array}{c|c|c} & -۲ & ۱ \\ + & - & + \end{array}$ $\to (-۲,۱)$

$x^۲-۲<۰ \to x^۲<۲ \to -\sqrt{۲}<x<\sqrt{۲}$

$\xrightarrow{\cap} (-\infty,۱)\cup(۲,+\infty)$

$f(x)=۲+۲^{b-ax}$ $\quad g(x)=-x^۲-۳x+۸ \xrightarrow{x=۱} -۱-۳+۸=\boxed{۴}$

$۴=۲+۲^{b-a} \to ۲=۲^{b-a} \to b-a=۱$ ۶

$\xrightarrow{x=-۱} -۱+۳+۸=۱۰ \quad ۱۰=۲+۲^{b+a} \quad ۸=۲^{b+a} \to \begin{cases} b+a=۳ \\ b-a=۱ \end{cases}$

$f(۲b-a)=۴-۱=\boxed{۳}$ $\quad ۲b=۴ \quad \boxed{b=۲} \quad \boxed{a=۱}$

$۱-۱=۰$

$x=۱ \to ۰=-۲+\left(\frac{۱}{۲}\right)^{A+B} \to ۲=۲^{-A-B}$ (۶

$۴-۲=۲$

$x=۲ \to ۲=-۲+\left(\frac{۱}{۲}\right)^{۲A+B} \to ۲^{۲}=۲^{-۲A-B} \to \begin{cases} +A+\cancel{B}=-۱ \\ -۲A-\cancel{B}=۲ \end{cases}$ ۶

$f(۳)=-۲+\left(\frac{۱}{۲}\right)^{-۳} \to -۲+۸=\boxed{۶}$

$-A=۱ \to A=-۱ \quad B=۰$

$۱ \xrightarrow{۱h} \frac{۸}{۹} \xrightarrow{۱h} \frac{۷}{۹} \to \left(\frac{۸}{۹}\right)^{t}=\frac{۱}{۶} \xrightarrow{\log_۵} \log_۵ \left(\frac{۸}{۹}\right)^{t} = \log_۵ \frac{۱}{۶}$ ۳ $\to t\log_۵\frac{۸}{۹}=\log_۵\frac{۱}{۶}$ (۷

$t(\log_۵ ۸-\log_۵ ۹)=-\log_۵ ۶ \to t\left(۳\times\frac{۱}{\cancel{۲٫۴}}-۲\times\frac{۱}{\cancel{۱٫۴}_{۰٫۷}}\right)=-\frac{۱}{۲٫۴\times۱٫۴}$

$t\left(\frac{۵}{۴}-\frac{۱۰}{۷}\right)=-\frac{۲۶۴}{۲۵} \to t\times\frac{۳۵-۴۰}{۲۸}=-\frac{۲۶۴}{۲۵} \to -۵t=-\frac{۹۵}{۳}$

$t=\frac{۱۹}{۳}\times۶۰=۳۸۰\ \text{min}$

مهرزاد شوشتری

(۸

$(\frac{۷}{۸})^{\frac{t}{۷}} = \frac{۱}{۷} \xrightarrow{\log_۳} \log_۳ (\frac{۷}{۸})^{\frac{t}{۷}} = \log_۳ \frac{۱}{۷} \to \frac{t}{۷} \log_۳ \frac{۷}{۸} = -\log_۳ ۷$

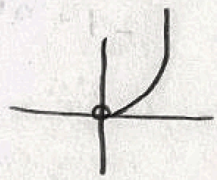
$\frac{t}{۷}(\log_۳ ۷ - ۳\log_۳ ۲) = -\log_۳ ۷ \to \frac{t}{۷}(\frac{۵}{۳} - ۳\times\frac{۵}{۸}) = -\frac{۵}{۳} \to$ ۲

$\frac{t}{۷}(\underbrace{\frac{۵}{۳} - \frac{۱۵}{۸}}_{\frac{۴۰-۴۵}{۸} = -\frac{۵}{۸}}) = -\frac{۵}{۳} \to -\frac{\cancel{۵}t}{۸\times۷} = -\frac{\cancel{۵}}{۳}$ $\boxed{t = ۵۶}$

$۱۰۰ \to ۹۶ \to ۹۲ \quad \cancel{۱۰۰}(\frac{۹۶}{۱۰۰})^t = \frac{\cancel{x}}{۳} \xrightarrow{\log_۳} t\log_۳ (\frac{۹۶}{۱۰۰}) = \log_۳ \frac{۱}{۳}$ (۹

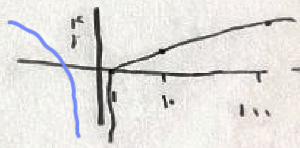
$(۵\log_۳ ۲ + \log_۳ ۳) - ۲ = -\log_۳ ۳ \to t(۵\times\frac{۳}{۱۰} + ۰٫۴۸ - ۲) = -۰٫۴۸ \to$ $\boxed{t = ۲۴}$ ۲

$y = ۹^{\log_۳ x} \to x > ۰ \quad x^{\log_۳ ۹} \to x^۲$



۱٫۷۵ (۱۰

$y = \log x^۲ \to ۲\log_{۱۰} x \quad x > ۰ \quad \longrightarrow$



x	y
۱	۰
۱۰	۲
۱۰۰	۴

$D = \mathbb{R} - \{۰\}$

۱) $x = ۰ \to y = ۱ - \log_c^{-b} = ۲ \to bc = -۱$ $\quad \begin{cases} b + c = -\frac{۳}{۲} \\ bc = -۱ \end{cases} \to \begin{cases} b = -۲ \checkmark \\ b = \frac{۱}{۲} \times \end{cases}$

b نمی‌تواند (+) باشد چون در این صورت c منفی می‌شود

$x = -۱٫۵ = -\frac{۳}{۲} \to ۱ - \log_{-\frac{۱}{۲}}^{-\frac{۳}{۲}a+۲} = ۰ \to a = ۱ \quad (a+c)b = -۳$